

University of Groningen

**Chemische en pharmacologische onderzoeken van Secole cornutum-soorten van
verschillende Gramineae**

Ritzema, Sieuwert Jacob

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1943

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Ritzema, S. J. (1943). Chemische en pharmacologische onderzoeken van Secole cornutum-soorten van verschillende Gramineae. Groningen: Schotanus & Jens.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

triumbicarbonaat is in de
n. Afzonderlijk werd de
agegaan. De adrenaline-
van natriumtartraat en
duidelijke remming, die

saprophytische cultures
a, afkomstig van *Dactylis*

SAMENVATTING DER RESULTATEN.

Uit het onderzoek is gebleken, dat *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. in ons land in de nazomer van 1941 en 1942 op verschillende grassen veelvuldig werd aangetroffen. Het meest werd infectie gevonden op *Lolium perenne*.

Ook *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul. op *Molinia coerulea* was in het geheel niet zeldzaam.

Moederkoren op grassen werd in de provincie Utrecht veel meer gevonden dan in de provincie Groningen.

Het gemiddelde gewicht van de sclerotia van 8 verschillende grassen variëerde van 1 mg (*Phleum pratense*) tot 16 mg (*Glyceria fluitans*). De sclerotia van *Glyceria fluitans* zijn hygroskopisch en de afwijkende kleur is meer bruinpaars.

Wat de hoeveelheid en de eigenschappen van het vet betreft, zijn er geen kenmerkende verschillen gevonden met het moederkoren van rogge. Evenals bij rogge bevatten de kleine sclerotia van hetzelfde gras minder vet dan de grootere.

Met één uitzondering, nl. *Glyceria fluitans*, leverden alle onderzochte grassen moederkoren met een hoog alcaloïdegehalte. Op *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus agrestis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* en *arundinacea*, *Lolium perenne* en *Triticum repens* bedroeg dit gehalte in het vetvrije poeder ongeveer 0,3%, uitgedrukt als ergotoxinebase, terwijl het ergometrinegehalte varieerde van 10—15% van het totale alcaloïdegehalte.

Bij *Molinia coerulea* was het gemiddelde gehalte nog meer dan tweemaal zoo hoog en steeg zelfs tot 0,94% totaal alcaloïde en 0,28% ergometrine. Daar soms uitgebreide velden met besmette *Molinia* werden gevonden, rijst de vraag of een kunstmatige infectie economische mogelijkheden biedt. Dat hierbij schade kan ontstaan door het optreden van een andere parasiet, leert het voorbeeld van een *Lolium*infectie, die tengevolge hiervan een ergometrinegehalte 0 had.

Van hetzelfde gras bevatten kleine sclerotia minder alcaloïde dan groote. Het percentage van het totaal alcaloïdegehalte, dat gevormd

wordt door het wateroplosbare deel, was bij kleine sclerotia veel geringer dan bij groote.

De groote variatie in alcaloïdegehalte van de enkele sclerotia, door von Bekesy bij rogge gevonden, is ook bij de sclerotia van *Lolium perenne* aangetroffen.

Uit pharmacologische proeven volgens Broom en Clark is eveneens de sterke werkzaamheid van het moederkoren van grassen gebleken.

In saprophytische cultures kon chemisch en pharmacologisch alcaloïde worden aangetoond. Ook hier bleek *Claviceps microcephala* van *Molinia* het meeste alcaloïde te vormen.

SUMMARY OF THE RESULTS.

Research has proved that *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. was frequently found in Holland on various Gramineae in the latter part of the summers 1941 and 1942. The greatest quantity of infection was found on *Lolium perenne*.

It was no exception to find *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul. on *Molinia coerulea*.

In the province of Utrecht ergot on Gramineae was met with more often than in the province of Groningen.

The average weight of the sclerotia of 8 different grass genera varied from 1 mg (*Phleum pratense*) to 16 mg (*Glyceria fluitans*). The sclerotia of *Glyceria fluitans* are hygroscopic and the colour deviates to a purplish brown tint.

As regards the quantity and qualities of fat, there is no characteristic difference with that obtained from rye. Just as in the case of rye, the small sclerotia of the same sort of grass contain less fat than the larger.

All the other grasses examined, with the exception of *Glyceria fluitans*, supplied ergot with a high percentage of alcaloid. In the *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus agrestis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* and *arundinacea*, *Lolium perenne* and *Triticum repens*, was the amount in powder, from which the fat had been extracted, converted into ergotoxinebase, 0.3 %, whereas the ergometrine varied from 10—15 % of the total percentage of alcaloid.

In *Molinia coerulea* the average amount was more than double this figure and rose even to 0.94 % total-alcaloid and 0.28 % ergometrine.

As whole fields were sometimes found to be infected, the question

naturally arises whether any possibilities. The appearance as in the case of *Lolium perenne* ergometrine.

In the same sort of grasses than the larger. In small sclerotia alcaloid formed by that powder is less than in the larger.

The enormous variety of ergot found in rye by von Bekesy on *Lolium perenne*.

Pharmacological research has proved the great activity of the ergot alkaloid. At the same time it was evident that it contained the greatest quantity of ergometrine.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus der Untersuchung ergot Tul. in unserm Land im Sommer 1941 und 1942 auf verschiedenen Gräsern. Die Infektion war meistens auf *Lolium perenne*.

Auch *Claviceps microcephala* wurde auf *Molinia coerulea* gefunden.

In der Provinz Utrecht ergot auf Gramineae häufiger als in der Provinz Groningen.

Das Durchschnittsgewicht der Sclerotien von 8 verschiedenen Gräsern variierte zwischen 1 mg (*Phleum pratense*) und 16 mg (*Glyceria fluitans*). Die Sclerotien von *Glyceria fluitans* sind hygroskopisch und die Farbe weicht von einem purpurnen Braun ab.

Was die Quantität und Qualität des Fettes anbelangt, gibt es keinen charakteristischen Unterschied gegen Roggen. Wie bei Roggen, enthalten die kleinen Sclerotien derselben Gräser weniger Fett als die größeren.

Mit einer Ausnahme lieferten alle anderen Gräser Ergot mit einem hohen Prozentsatz an Alkaloid. In *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus agrestis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* und *arundinacea*, *Lolium perenne* und *Triticum repens* betrug die Menge im Pulver, aus dem das Fett extrahiert wurde, in Ergotoxinbase umgewandelt, 0,3 %, während die Ergometrinmenge zwischen 10—15 % des Gesamtprozentsatzes an Alkaloid variierte.

In *Molinia coerulea* betrug die durchschnittliche Menge mehr als das Doppelte dieses Wertes und stieg sogar auf 0,94 % Gesamtalkaloid und 0,28 % Ergometrin.

Da manchmal ganze Felder infiziert wurden, stellt sich die Frage